

ACTA DE INSPECCION

D^a. [REDACTED] Y D^a. [REDACTED], funcionarias del Consejo de Seguridad Nuclear, debidamente acreditadas para realizar tareas de inspección,

CERTIFICAN:

Que el día 27 de noviembre de 2013 se han personado en el emplazamiento de la CN José Cabrera (CNJC), situada en el término municipal de Almonacid de Zorita (Guadalajara), cuyo titular Enresa está autorizado a llevar a cabo el desmantelamiento de la instalación, según la Orden Ministerial del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio del 1 de febrero de 2010, mediante la cual se autoriza la transferencia de la titularidad de la central de la empresa Gas Natural, S.A. a la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A. (Enresa) y se otorga a esta última autorización para la ejecución del Plan de Desmantelamiento y Clausura (PDC).

Que el objeto de la Inspección era auditar la organización y prácticas de trabajo del Área de Medidas Radiológicas de Protección Radiológica respecto a los aspectos indicados en la Agenda de Inspección, en el marco de las inspecciones de seguimiento general de actividades de la instalación realizadas tras la concesión de la autorización de desmantelamiento. Que la agenda había sido adelantada al titular previamente a la Inspección; se adjunta copia de la misma como **Anexo** al Acta.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] director de la instalación, Dña. [REDACTED], responsable de seguridad y licenciamiento del proyecto, D. [REDACTED], jefe del Servicio de Seguridad y Protección Radiológica, D. [REDACTED], jefe de la Sección de Protección Radiológica, D. [REDACTED], jefe del Área de Medidas Radiológicas, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección. Que también estuvieron presentes parcialmente para atender la Inspección D. [REDACTED] y D. [REDACTED] técnicos instrumentistas, así como Dña. [REDACTED], responsable de laboratorio.

Que los representantes del titular fueron advertidos previamente, al inicio de la inspección, que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que de las comprobaciones documentales realizadas por la Inspección así como de la información suministrada por el titular resulta lo siguiente:

Que el organigrama general de la instalación está recogido en el Anexo II del *Reglamento de funcionamiento* (060-PC-EN-001), según lo definido en su apartado 3.

SN

Que de acuerdo con la organización del titular, el Área de Medidas Radiológicas presenta dependencia jerárquica de la Sección de Protección Radiológica, que a su vez depende jerárquicamente del Servicio de Seguridad y Protección Radiológica de la instalación.

Que entre las funciones de protección radiológica asignadas a dicho servicio definidas en el apartado 3.4.1.1 del *Reglamento de funcionamiento*, centralizadas en el Área de Medidas Radiológicas, destacan las siguientes:

- Puesta en servicio de los equipos y procedimientos de medición necesarios para la protección radiológica de la población y del medio ambiente y, en su caso, evaluación de la exposición y de la contaminación radiactiva del medio ambiente y de la población.
- Calibrar, verificar y comprobar periódicamente el buen estado y funcionamiento de los instrumentos de medición.
- Realizar y gestionar los análisis radiológicos en el laboratorio.
- Gestionar el mantenimiento de la instrumentación.
- Gestionar y coordinar la ejecución del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental (PVRA).

Que se entregó a la Inspección copia del organigrama actualizado del Servicio de Seguridad y Protección Radiológica, según el cual, la dotación del Área de Medidas Radiológicas está compuesta por un jefe de área y 10 técnicos. Que la distribución general de tareas entre el personal adscrito al área responde al siguiente criterio:

- Tres técnicos responsables de la puesta en servicio, mantenimiento y control de la instrumentación.
- Dos técnicos responsables de los análisis de laboratorio.
- Dos técnicos adscritos a trabajos de desclasificación y caracterización.
- Un técnico responsable del cumplimiento del programa de muestreo y análisis de efluentes del *Manual de cálculo de dosis al exterior* (MCDE).
- Dos personas encargadas de gestionar y coordinar la ejecución del *Programa de vigilancia radiológica ambiental* (PVRA).

Que el cumplimiento de los requisitos correspondientes al MCDE y al PVRA es objeto de inspecciones rutinarias por parte de personal especializado del CSN, motivo por el cual el alcance de la inspección no contempló la supervisión de los aspectos de control relativos a los mismos, centrándose en las funciones asignadas al área relacionadas con instrumentación y análisis.

Que según el apartado 4.4 del *Reglamento de funcionamiento*, el personal involucrado en el desmantelamiento de la instalación recibe el reentrenamiento necesario para asegurar la ejecución de sus tareas de forma fiable y segura, de acuerdo con los requerimientos de calidad establecidos en los manuales y procedimientos vigentes de la instalación. Que por este motivo se programan los cursos de especialización y reciclaje necesarios para la mejor operación y mantenimiento de los componentes, equipos y sistemas de la instalación, y para conocimiento de las modificaciones que se implanten.

Que de acuerdo con el apartado 4.4.1 "Reentrenamiento general" del *Reglamento de funcionamiento*, el personal de la instalación recibe reentrenamiento en las siguientes

SN

materias en base a las funciones asignadas al puesto de trabajo: Protección Radiológica; Plan de Emergencia Interior (PEI); Protección Contra Incendios (PCI); Garantía de Calidad; Medioambiente; Primeros auxilios; Cultura de Seguridad, y Prevención de Riesgos Laborales (PRL).

Que el personal recibirá además reentrenamiento sobre cambios a procedimientos y normativa, experiencia adquirida en incidentes ocurridos, tanto en la instalación como en otras instalaciones en desmantelamiento que sean aplicables, y acciones correctivas derivadas de informes técnicos.

Que la sistemática de gestión, control y registro de toda la formación a impartir en la instalación, así como el mecanismo de solicitud, seguimiento y evaluación de las actividades formativas, preceptivas o no, desarrolladas en el PDC, están descritos en el procedimiento 060-PC-JC-0009.

Que de acuerdo con el procedimiento de formación en protección radiológica del titular (060-PC-UT-0021), todo el personal clasificado como trabajador expuesto (TE) realizará el reciclaje anual del "Curso de PR específica". Que así mismo se realizarán acciones formativas especiales en materia de protección radiológica en función del avance del proyecto por necesidades específicas asociadas al puesto de trabajo. Que por otro lado, el personal de la Sección de Protección Radiológica recibirá formación sobre los cambios habidos en los procedimientos propios de la sección.

Que el contenido de la formación y entrenamiento relativo al PEI es función del nivel de responsabilidad asignado al personal en base a lo siguiente: 1) personal responsable de la dirección de la emergencia (Grupo 1); 2) personal con misión específica, adscrito a alguna función de emergencia (Grupo 2), y 3) personal sin misión (Grupo 3). Que en este sentido, el plan de formación del PEI considera un reentrenamiento teórico anual para el personal sin misión y un reentrenamiento anual teórico y práctico para el personal con misión.

Que el programa de formación y entrenamiento del personal adscrito al PDC en cumplimiento del PEI está descrito en el procedimiento 060-PC-JC-0007 "Formación y entrenamiento en emergencia. Realización de ejercicios y simulacros".

Que de acuerdo con el Plan de PCI (060-PL-EN-0001), el personal que vaya a formar parte de la brigada contraincendios (BCI) o del equipo de defensa contraincendios (EDCI) recibirá un curso teórico-práctico de lucha contra el fuego.

Que se solicitó copia del listado de acciones formativas impartidas al personal adscrito al área, y en particular a los técnicos instrumentistas y de laboratorio, correspondientes al año 2012, comprobando que la totalidad de los trabajadores habían completado presencialmente la siguiente formación:

- Reciclaje en PR específica (Refª 12.02)
- Reciclaje en el PEI para personal sin misión - Grupo 3 (Refª 12.19) y para personal con misión – Grupos 1 y 2 (Refª 12.25)
- Primeros auxilios (Refª 12.41)
- Avance del proyecto. Cultura de Seguridad (Refª 12.70)
- Actualización de procedimientos de PR (Refª 12.73)



SN

- PRL específica de puesto de trabajo. Riesgo químico (Refª 12.81)
- PRL específica de puesto de trabajo. Equipos de trabajo y herramientas manuales (Refª 12.82)

Que por puestos de trabajo destaca la siguiente formación específica recibida por el personal:

- Curso específico de PR: contaminación interna y dosimetría interna (Refª 12.68), para instrumentistas;
- Uso de equipos de la unidad móvil 1 (Refª 12.11), para instrumentistas;
- Laboratorio de PR: Borímetro (Refª 12.22), para el personal de laboratorio.

Que de los cinco técnicos adscritos a tareas de instrumentación y laboratorio solo uno tiene asignada misión específica en emergencia, como miembro del retén de PR-2 y del EDCI, que recibió adicionalmente la siguiente formación:

- Ejercicios del PEI: evaluación y vigilancia radiológica en el interior y exterior de la instalación (Refª 12.39)
- Curso teórico-práctico contra incendios (Refª 12.46).
- Ejercicios del PEI: primeros auxilios, salvamento y descontaminación (Refª 12.49).
- Ejercicios del PEI: recuento del personal (Refª 12.53).
- Ejercicios del PEI: extinción de incendios (Refª 12.67).

Que en 2012 y adicionalmente a los cursos señalados, destaca la impartición de diversas sesiones lectivas dirigidas de manera específica a miembros del colectivo relacionadas con la Metodología MARSSIM para desclasificación de superficies y piezas.

Que a solicitud de la Inspección, se entregó copia del listado de acciones formativas impartidas al personal de instrumentación y laboratorio en el año 2013, según el cual, a fecha de Inspección y en función de las tareas asignadas, dicho personal ha completado la formación correspondiente a:

- Reciclaje en PR específica (Refª 13.02)
- Entrenamiento teórico anual del PEI para personal sin misión – Grupo 3 (Refª 13.18)
- Entrenamiento teórico anual del PEI para personal con misión – Grupo 2 (Refª 13.28)
- Ejercicios del PEI: evaluación y vigilancia radiológica en el interior y exterior de la instalación (Refª 13.37)
- Avance del proyecto. Cultura de Seguridad (Refª 13.41)
- Ejercicios del PEI: primeros auxilios, salvamento y descontaminación (Refª 13.45)
- Actualización de procedimientos de PR (Refª 13.61)
- Ejercicios del PEI: extinción de incendios (Refª 13.63)

Que el Servicio de Protección Radiológica dispone de una base de datos informatizada donde se registran las altas y bajas de todos los equipos de medida pertenecientes al servicio, que contiene entre otros los siguientes campos: denominación del equipo; nivel de calidad; fabricante/marca; resolución/rango de medida; modelo; número de serie; fecha de alta; fecha de baja, y ubicación habitual. Que todos los equipos tienen asignado un código de identificación único e inequívoco que permite su trazabilidad y seguimiento.

SN

Que cada equipo de medida dispone de una etiqueta en la que se refleja la siguiente información general: número de identificación, código del equipo y servicio al que pertenece. Que la identificación del estado del equipo: en uso, uso limitado o baja, viene indicada mediante un código de colores de las etiquetas: verde, amarillo y rojo, respectivamente, cuyo tamaño se adaptará a las necesidades del equipo.

Que para cada equipo se cumplimenta una ficha técnica, de acuerdo con el Anexo VII al procedimiento 060-PC-UT-0015, donde se registra la siguiente información: código de identificación; tipo, marca, modelo y número de serie; rango de medida y resolución; frecuencia de calibración y/o verificación; nivel de calidad; condiciones de almacenamiento (cuando sea necesario especificarlas); limitaciones de uso (si las tiene); historial del equipo, en cuanto a calibraciones, verificaciones, mantenimiento y cualquier intervención que se considere relevante.

Que el Área de Medidas Radiológicas es responsable de actualizar el inventario de equipos cada vez que se dé de alta o baja algún equipo, así como cumplimentar la etiqueta correspondiente para cada equipo que exista o se adquiera.

Que según lo indicado, en el momento de la inspección los únicos trabajos en curso aplicables al área eran los correspondientes a actividades de vigilancia rutinarias, y a aquellos relacionados con el nuevo equipo de control de contaminación superficial desprendible de objetos a instalar junto a los pórticos de salida de zona controlada, según la acción de mejora de referencia 060-AP-JC-0406.

Que se entregó copia del inventario de equipos de medida en uso, actualizado a fecha de 27 de noviembre de 2013, conteniendo la siguiente información: denominación del equipo; marca; modelo; número de serie; código del equipo; fecha de adquisición; ubicación habitual; estado, y fechas de calibración y verificación actual y próxima.

Que todos los equipos de medida están sometidos a un programa de calibración, verificación y mantenimiento de acuerdo con el procedimiento 060-PC-UT-0015 "Verificación y calibración de equipos de PR. PDC CN José Cabrera".

Que según dicho procedimiento, los equipos de medida de la radiación y los muestreadores de aire se verifican semestralmente con una fuente y se calibran cada cuatro años en un laboratorio debidamente cualificado.

Que en el caso de los equipos de medida de la radiación, semestralmente se verifica tanto que el equipo está operativo como el adecuado estado de carga de las baterías, o la tensión de la red si es el caso, así como que la respuesta del equipo a una fuente cumple los criterios de aceptación establecidos.


Que respecto a los equipos de medida de la contaminación, en la verificación semestral se obtiene la eficiencia para medidas alfa y beta-gamma con diferentes fuentes patrón, así como la determinación y ajuste de la alta tensión en los equipos que lo permitan, en este último caso según el formato de registro del anexo III al procedimiento 060-PC-UT-0015. Que la determinación de las eficiencias se realiza de acuerdo con las consideraciones y expresiones recogidas en el apartado 4.7 de dicho procedimiento.



Que antes de la aceptación de compra de un equipo, de su utilización y/o después de su calibración, ajuste electrónico o de una reparación, deberá verificarse que está operable y en adecuadas condiciones de uso. Que cuando se detecte algún mal funcionamiento o los resultados obtenidos en la verificación periódica no sean correctos de acuerdo con los criterios de aceptación establecidos, se pondrán fuera de servicio.

Que las frecuencias de verificación/calibración del procedimiento 060-PC-UT-0015 han sido establecidas de acuerdo con la norma general establecida en el apartado 4.6 del *Manual de protección radiológica* (060-PR-EN-0001). Que los periodos de calibración deberán ser revisados siempre que sea necesario y a la vista de los resultados obtenidos en las sucesivas verificaciones y calibraciones, al compararlos con los de calibraciones anteriores.

Que los criterios de aceptación de la respuesta de los diferentes de equipos, establecidos en el procedimiento de calibración y verificación 060-PC-UT-0015, son los siguientes:

- 
- Equipos de medida de contaminación:
 - Si el valor de la medida, manteniendo la misma composición detector-sonda, de una verificación funcional difiere más del 20% del valor de la primera verificación, se procederá a la revisión del equipo y a su nueva verificación.
 - Si al hacer la verificación se detecta que la tensión de trabajo no es la correcta, se volverá a determinar la eficiencia del equipo. En caso de que la eficiencia difiera más de un 20% de la calculada, se procederá a evaluar la situación para ver si es necesario corregir las medidas correspondientes al periodo de verificación considerado.

 - Equipos de medida de la radiación (radiómetros portátiles):
 - Si el valor de la lectura difiere más de un 20% del punto de calibración, indicado en el certificado de calibración, se procederá a la revisión del equipo y a su nueva calibración.
 - Si el valor de la lectura está entre el 10% y el 20%, se utilizará el correspondiente factor de calibración.
 - Si el valor de medida de una verificación funcional difiere más del 20% del valor de referencia, se procederá a la revisión del equipo y a su nueva calibración.

 - Equipos de muestreo de aire:
 - Si el valor de la medida de una verificación funcional, manteniendo la misma composición muestreador-calibrador, difiere más del 20% del valor del caudal teórico, se procederá a la revisión del equipo y a su nueva verificación.

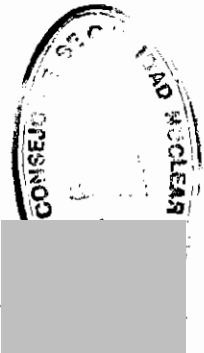
Que el programa informático de registro de equipos, mencionado en párrafos anteriores, dispone de una ventana de aviso que es activada al iniciarse el sistema. Que dicha ventana tiene por objeto alertar al operador de las operaciones de calibración/verificación que están más próximas en fecha, con un margen de 3 meses, para una adecuada planificación de las actividades en cumplimiento de las frecuencias requeridas.

Que tanto el histórico de calibraciones como cualquier incidencia detectada serán registrados en la correspondiente ficha técnica del equipo.

Que aquellos equipos que estén fuera de calibración se pondrán fuera de servicio hasta que se lleve a cabo la misma.

Que si bien la verificación, calibración y/o mantenimiento de los equipos utilizados en la instalación, según lo especificado en cada caso, así como el archivo de los correspondientes certificados de calibración y registros de verificación, es responsabilidad del Área de Medidas Radiológicas, la responsabilidad del buen uso de los equipos recae sobre el Área de Protección Radiológica Operacional.

Que se solicitó copia de los registros de verificación de los siguientes equipos:

- 
- Detector de aerosoles radiactivos (baliza) marca [REDACTED], modelo [REDACTED], nº de serie 110507. Código de equipo BP-09.
 - Monitor de área marca [REDACTED] con detector interno, modelo [REDACTED], nº de serie 32132. Código de equipo BG-10.
 - Radiómetro de alto rango marca [REDACTED], modelo [REDACTED], nº de serie 72378. Código de equipo RA-04.
 - Sonda de radiación de bajo rango marca [REDACTED], modelo [REDACTED] nº de serie 25134. Código de equipo SO-08.
 - Equipo de medida de contaminación marca [REDACTED], modelo [REDACTED], nº de serie 2512. Código de equipo CM-02.
 - Tomador de muestras de aire marca [REDACTED] modelo [REDACTED], nº de serie 10819. Código de equipo MA-09.
 - Sonda de radiación y bajo y alto rango marca [REDACTED], modelo [REDACTED], nº de serie 6610-012. Código de equipo PE-09.

Que el equipo [REDACTED] corresponde a la sonda de radiación asociada al monitor de área modelo [REDACTED] para la medida en continuo de la radiación gamma ambiental y rayos-X hasta 2 mSv/h.

Que respecto a la baliza BP-09, los datos de registro comprobados por la Inspección fueron los correspondientes al proceso de verificaciones periódicas del detector realizado el 18 de julio de 2013, según el anexo 1 al procedimiento 060-PC-JC-0319 "Verificación de los detectores de aerosoles radiactivos [REDACTED]". Que la verificación del buen funcionamiento del equipo se realiza semestralmente.

Que las operaciones realizadas contemplaron lo siguiente:

- Comprobación de los presostatos de vacío. El equipo dispone de dos interruptores de presión diferentes para controlar el vacío entre la bomba y el detector, que se usan para indicar un fallo relativo al papel de filtro o a fugas en el circuito de muestreo.
- Verificación de la calibración en energías, mediante comprobación de la posición de los picos alfa correspondientes al Po-218, Po-214 y Pu-239.
- Medida del ruido de fondo, en los canales alfa, beta y gamma.
- Verificación de la calibración en eficiencias, para los canales alfa, beta y gamma, utilizando como fuentes de control Pu-239 y Cs-137.

SN

- Verificación del caudal, mediante instalación de un caudalímetro de referencia en el sistema de muestreo del equipo.
- Calibración del caudal. El caudalímetro proporciona una señal analógica proporcional al valor de caudal, que es procesada por un algoritmo específico para dar el valor de caudal. El proceso de calibración del caudal consiste en determinar la curva del valor de caudal medido por el calibrador en función del valor de la entrada analógica de la unidad de procesado (% dado por el equipo mediante software). Ésta se determina con 8 puntos que son almacenados en la unidad de procesamiento del equipo. Con la bomba en marcha, la válvula de ajuste de caudal se utiliza para obtener los distintos valores estándar de caudal especificados en el procedimiento.

Calibración en energía con espectro de Radón. Se realizará siempre tras haber ajustado la ganancia de modo que el pico alfa de Pu239 se encuentre en el canal 420 ± 20 .

Que según los datos aportados, los resultados de las distintas operaciones de verificación efectuadas a la baliza BP-09 se encuentran dentro de rango, en cumplimiento a los criterios de aceptación establecidos.

Que los registros comprobados relativos a los equipos BG-10, RA-04 y SO-08 fueron los correspondientes al histórico de verificaciones funcionales efectuadas semestralmente a los mismos desde su adquisición, según el anexo II al procedimiento 060-PC-UT-0015.

Que de los datos se desprende que en los tres casos citados en el párrafo anterior se utilizó una fuente de control de Cs-137 y que las medidas fueron realizadas con la fuente colocada en contacto con la sonda de detección durante un tiempo de conteo de 2 minutos. Que el funcionamiento de los equipos fue correcto dado que la respuesta de los mismos a la fuente fue inferior al 10% del valor de referencia.

Que respecto al equipo de referencia CM-02, los datos de registro comprobados por la Inspección fueron los correspondientes a la verificación del cálculo de eficiencias realizado en fecha de 27 de agosto de 2013, de acuerdo con los formatos del Anexo IV al procedimiento 060-PC-UT-0015. Que según consta en el registro, previamente al cálculo de eficiencias se realizó la verificación funcional del equipo con resultados satisfactorios.

Que las fuentes de referencia seleccionadas fueron Am-241, para medidas alfa, y Co-60, Cs-137 y Sr-90, para beta-gamma. Que los resultados de las medidas en cada caso se obtuvieron promediando los valores de 5 medidas realizadas con la fuente centrada bajo 1 cm de la sonda durante tiempos de conteo de 24 segundos.

Que la determinación de la eficiencia para cada fuente se realizó teniendo en cuenta los datos disponibles de las fuentes, de acuerdo con la expresión del apartado 4.7 del procedimiento 060-PC-UT-0015. Que los resultados de la eficiencia del equipo para cada medida (alfa y beta-gamma) corresponden con la media ponderada de las eficiencias obtenidas para las distintas fuentes teniendo en cuenta la abundancia isotópica de las procedencias, según las consideraciones reflejadas en el procedimiento antes citado.

Que respecto al equipo MA-09, los datos comprobados fueron los correspondientes a la verificación del equipo efectuada en fecha de 26 de junio de 2013, según el anexo VI al



SN

procedimiento 060-PC-UT-0015, con resultados correctos en cumplimiento de los criterios de aceptación establecidos.

Que los datos de registro comprobados para la sonda de radiación PE-09 fueron los correspondientes al certificado de calibración emitido por el laboratorio de calibración de Enresa con fecha de 19 de noviembre de 2012, según el cual la calibración se realizó siguiendo el procedimiento de calibración A10-PC-UT-0009 con resultados dentro de los criterios de aceptación. Que los resultados contenidos en el certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones del equipo.

Que según se indicó a la Inspección, la calibración de los dosímetros de lectura directa (DLD) se realiza anualmente en la sala de calibración de El Cabril. Que el criterio de aceptación establece que los valores obtenidos en cada dosímetro no deben diferir más de un 20% del valor de la dosis equivalente de referencia.

Que la verificación del pórtico de vehículos instalado en el control de acceso a la instalación (marca [REDACTED], modelo [REDACTED], nº de serie 2077) se realiza mensualmente según las directrices establecidas en el procedimiento 060-PC-JC-0096, en cumplimiento de la gama de mantenimiento preventivo P-118-PDC. Que su calibración se realiza con una frecuencia anual, según el procedimiento 060-PC-JC-0361.

Que el puesto de control de protección radiológica a la salida de zona controlada dispone de tres pórticos de medida de contaminación del personal:

- Pórtico marca [REDACTED], modelo [REDACTED], nº de serie 323. Código de equipo PO-03.
- Pórtico marca [REDACTED], modelo [REDACTED], nº de serie 47. Código de equipo PO-06.
- Pórtico marca [REDACTED], modelo [REDACTED], nº de serie 48. Código de equipo PO-07.

Que el pórtico marca [REDACTED] está diseñado para la medida de radiación beta. Que el modelo de operación, uso y calibración del mismo está descrito en el procedimiento 060-PC-JC 0086.

Que los pórticos marca [REDACTED] están diseñados para la medida de radiación alfa/beta, beta y gamma mediante detectores de gas proporcional y centelleo plástico. Que el modo de operación, uso y calibración de los mismos está descrito en el procedimiento 060-PC-JC-0329.


Que su calibración se realiza semestralmente para los detectores de gamma y anual para los detectores alfa/beta. Que como complemento de dichas calibraciones periódicas el titular realiza, al menos una vez al mes, una prueba de alarma para verificar que el sistema trabaja con un rendimiento satisfactorio. Que los isótopos de las fuentes de calibración empleadas son Am-241 para alfa y Co-60 para beta y gamma.

Que para la medida de la contaminación del vestuario se dispone de una mesa de chequeo marca [REDACTED], modelo [REDACTED], nº de serie 36 (código de equipo PO-05) instalada en la zona destinada a lavandería. Que su modo de operación, uso y calibración están descritos en el procedimiento 060-PC-JC 0086.



Que la Inspección realizó una visita a zona controlada para supervisar el estado tanto de las instalaciones como de los equipos bajo responsabilidad del Servicio de Protección Radiológica, y en particular, laboratorio de zona controlada, laboratorio de medidas radiológicas y sala de calibración.

Que el laboratorio de medidas radiológicas dispone de los siguientes equipos de medida en uso por el Servicio de Protección Radiológica:

- 
- Detector de Germanio marca [REDACTED], modelo [REDACTED], n° de serie B10144. Código de equipo EG-07.
 - Detector de Germanio marca [REDACTED], modelo [REDACTED], n° de serie B12063. Código de equipo EG-08.
 - Contador proporcional de bajo fondo marca [REDACTED], modelo [REDACTED], n° de serie 01059466. Código de equipo CP-01.
 - Monitor de pies y manos marca [REDACTED], modelo [REDACTED] n° de serie 572. Código de equipo PO-11.

Que el proceso de análisis de muestras para determinación y cuantificación isotópica mediante espectrometría gamma con detector de germanio, así como los procesos de calibración y verificación del sistema y método de generación de los resultados de medida obtenidos, están descritos en el procedimiento 060-PC-JC-0067.

Que las instrucciones de calibración y manejo del contador [REDACTED] para medidas alfa y beta total de muestras ambientales y frotis, así como las características del sistema de detección y sistema de adquisición y control del equipo, están descritas en el procedimiento 060-PC-JC-0286.

Que el área destinada a laboratorio en zona controlada dispone de un detector de centelleo líquido para medidas de Tritio, marca [REDACTED], modelo [REDACTED] y n° de serie 7070596 (código de equipo CL-01), que aunque se encuentra operativo actualmente no está en uso para análisis rutinarios por parte del titular.

Que las instrucciones de calibración y manejo del equipo de centelleo líquido [REDACTED] así como las características del programa de control y proceso de medida del equipo, están descritos en el procedimiento 060-PC-JC-0290.

Que se verificó que cada equipo en uso dispone de una etiqueta verde en la que se refleja su número de identificación, código y servicio al que pertenece, así como los datos técnicos referentes a la calibración y/o verificación del mismo.

Que en el caso de los equipos de medida de la contaminación, dichas etiquetas contienen además la información relativa a los valores de eficiencia del equipo para las medidas alfa y beta-gamma.

Que las acciones a realizar para controlar el uso y almacenamiento de las fuentes y patrones radiactivos propios o bajo custodia del Servicio de Protección Radiológica están descritas en el procedimiento 060-PC-UT-0022. Que el personal del servicio es el único personal autorizado para la manipulación y uso de las mismas, o para autorizar su manejo por parte de otros.

Que el término "patrón" se refiere a aquella fuente radiactiva certificada. Que las fuentes utilizadas para la verificación de equipos, formación, demostraciones y que no dispongan de certificación se denominan fuentes radiactivas. Que a efectos del procedimiento se denomina fuente tanto a las certificadas (patrones) como a las no certificadas.

Que es responsabilidad del jefe del Área de Medidas Radiológicas garantizar la correcta gestión y custodia de las fuentes radiactivas, así como mantener actualizado su inventario. Que el personal perteneciente al área será responsable de realizar las acciones de vigilancia, control, registro y pruebas especificadas, e informar a su responsable jerárquico de cualquier incidente o anomalía detectada.

Que las fuentes no en uso son almacenadas en recintos de acceso restringido (control de cierre en el lugar de almacenaje), de forma que se impida su manipulación y se garantice el mantenimiento de su integridad. Que las fuentes se mantendrán en sus contenedores blindados excepto cuando estén en uso. Que tanto las fuentes como sus contenedores son señalizados con símbolos de radiación conteniendo la información relativa al isótopo, actividad y fecha de medida, y número de inventario/control.

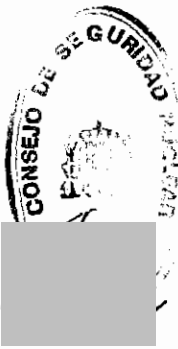
Que siempre que sea posible las fuentes se encontrarán almacenadas en los armarios de fuentes disponibles en la instalación, ubicados en el laboratorio de medidas radiológicas (generalmente para fuentes en uso); sala de calibración (generalmente para fuentes en desuso o de alta actividad), y sala de control del equipo [REDACTED] (generalmente con fuentes en uso para los equipos [REDACTED] e [REDACTED]).

Que respecto al punto 8 de la agenda, dado que no fue comprobado en el transcurso de la Inspección, será objeto de un seguimiento específico por parte de la Inspección Residente, dejando constancia documental de las comprobaciones efectuadas en el informe periódico correspondiente.

Que se entregó a la Inspección copia de las acciones SIM abiertas por el titular aplicables al área de medidas radiológicas desde la entrada en vigor del programa, destacando lo siguiente: Que de las 13 acciones identificadas, 10 corresponden con acciones de mejora o compromisos adquiridos durante el transcurso de inspecciones del CSN, 1 tiene su origen en la ITC DJC/DJC/12/03 aplicable al PEI, y 2 han sido originadas como consecuencias de aspectos de mejora identificados por el propio personal del SPR durante el desarrollo de actividades rutinarias.


Que la única acción abierta era la correspondiente al código 060-AP-JC-0406, relacionada con la necesidad de mejorar el control de contaminación superficial desprendible de los objetos pequeños, mediante la instalación de un equipo específico junto a los pórticos de salida de zona controlada, que complementa el trabajo del monitor de PR de dicha zona. Que la acción surge como consecuencia de la inspección del CSN sobre Protección Radiológica ocupacional y prácticas ALARA realizada en octubre de 2013, según lo indicado en el Acta de referencia CSN/AIN/DJC/13/59.

Que por parte de los representantes de la central se dieron las facilidades necesarias para el desarrollo de la Inspección.



SN

Para que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, modificada por la Ley 33/2007, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas en vigor y el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes vigente, así como la autorización referida, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Madrid a diecinueve de diciembre de dos mil trece.


Fdo.: 
INSPECTORA


Fdo.: 
INSPECTORA

TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 55 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de ENRESA para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

TRÁMITE Y COMENTARIOS EN HOJA APARTE

TRÁMITE Y COMENTARIOS
AL ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/DJC/13/62

Comentario adicional

Respecto de la posible publicación del acta o partes de ella, se desea hacer constar que tiene carácter confidencial la siguiente información y/o documentación aportada durante la inspección:

- Los datos personales de los representantes de ENRESA que intervinieron en la inspección.
- Los nombres de todas las entidades y datos personales que se citan en el Acta.
- Los nombres de todos los departamentos e instalaciones de ENRESA que se citan en el Acta.

Hoja 7 de 14. Último párrafo, segundo punto:

Donde dice: *"Verificación de la calibración en energías, mediante comprobación de la posición de los picos alfa correspondientes al Po-218, Po-214 y Pu239"*

Debe decir: *"Verificación de la calibración en energías, mediante comprobación de la posición de los picos alfa correspondientes al Po-218, Po-214 y verificación de la ganancia alfa mediante fuente de Pu239."*

Hoja 9 de 14. Cuarto párrafo:

Donde dice: "... modelo [REDACTED] ..."

Debe decir: "... modelo [REDACTED], código de equipo PO-04, ..."



Director de Operaciones

SN



ANEXO 1

INSPECCIÓN**SEGUIMIENTO GENERAL DEL PROYECTO.
COMPROBACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y PRÁCTICAS DE TRABAJO
DEL AREA DE MEDIDAS RADIOLÓGICAS DE PR**

Participantes: [REDACTED] y [REDACTED]
Fecha de realización: 27 de noviembre de 2013

AGENDA

1. Organización y funciones.
2. Formación del personal.
3. Trabajos en curso.
4. Inventario de equipos del SPR. Comprobación física de equipos y/o fichas técnicas por muestreo.
5. Programa de calibraciones y verificaciones.
 - Control de equipos.
 - Laboratorios acreditados.
 - Solicitudes de calibración y certificados. Comprobación por muestreo.
 - Verificación y calibración de los pórticos de contaminación personal y mesa de chequeo de vestuario. Histórico de calibraciones/incidencias.
6. Determinación isotópica gamma (sin separación radioquímica)
 - Equipos de laboratorio.
 - Gestión de muestras.
 - Realización de medidas y generación de resultados.
7. Vigilancia y control de fuentes radiactivas bajo responsabilidad del SPR.
 - Inventario y almacenamiento. Control de uso.
 - Inspección visual y control periódico. Registro.
8. Segregación de desclasificados. Conformación de expedientes de desclasificación. Trabajos realizados.
9. Acciones SIM aplicables al área de medidas radiológicas.

SN

DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencia CSN/AIN/DJC/13/62, de fecha veintisiete de noviembre de dos mil trece, los Inspectores que la suscriben declaran con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma, lo siguiente:

Comentario adicional

Se aceptan los comentarios respecto a la confidencialidad de la información contenida en el acta.

Hoja 7 de 14, último párrafo, segundo punto

Se acepta el comentario

Hoja 9 de 14, cuarto párrafo

Se acepta el comentario

En Madrid, a 31 de enero de 2014



Fdo. 
- Inspectora -



Fdo. 
-Inspectora-